

**PENGARUH PENERAPAN METODE *SOCRATIC CIRCLES*
DISERTAI MEDIA GAMBAR TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF SISWA**

**THE INFLUENCE OF APPLICATION *SOCRATIC CIRCLES* METHOD WITH
IMAGES MEDIA TOWARD STUDENT'S CREATIVE THINKING SKILL**

Ihda Nuria Afidah¹⁾, Slamet Santosa²⁾, Meti Indrowati³⁾

¹⁾ Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: ihdanuriaafidah@yahoo.co.id

²⁾ Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: slametsantosa@yahoo.com

³⁾ Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: metiindrowati@gmail.com

ABSTRACT - This research aims to ascertain whether or not the application Socratic Circles method with images media affects the student's creative thinking skill. This research is considered quasi-experiment research. The research was designed using Posttest-Only Control Group Design by applying Socratic Circles method with images media in experimental group and lectures methods, discussions, and presentations in control group. The population of this research were all students in X grade of SMA Negeri 2 Boyolali in academic year 2011/ 2012. The sample of this research was established by Cluster Random Sampling, in order to obtain class X-3 as experimental group and class X-2 as control group. The data was collected by using tests, documentation and observation form. The hypothesis was analyzed by using t-test. The conclusion of this research is that the application of Socratic Circles method with images media affects the student's creative thinking skill.

Key words: Socratic Circles method, Images Media, Creative Thinking Skill

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang penting bagi manusia, dengan menempuh pendidikan yang baik, manusia dapat menjadi mandiri karena dapat memperoleh solusi bagi setiap masalah yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari. Thrilling and Hood (1999) dan Nursito (2000) menyatakan bahwa pada abad ke-21 diperlukan sumber daya manusia dengan kualitas tinggi yang memiliki keahlian, mampu bekerja sama, berpikir tingkat

tinggi, kreatif, terampil, memahami berbagai budaya, mampu berkomunikasi dan mampu belajar sepanjang hayat (*life-long learning*).

Pendidikan akan selalu melibatkan proses berpikir. Proses berpikir ditentukan oleh banyak hal, salah satunya adalah kemampuan berpikir manusia. Arnyana (2006) menjelaskan bahwa lulusan sekolah sampai perguruan tinggi, di samping memiliki kemampuan vokasional (*vocasional skills*), juga harus memiliki

kecakapan berpikir (*thinking skills*). Berpikir merupakan proses kognitif untuk memperoleh pengetahuan. Kemampuan berpikir manusia berdasarkan prosesnya dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu kemampuan berpikir dasar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Liliyasi, 2011). Proses kemampuan berpikir tingkat tinggi diantaranya meliputi kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Kemampuan berpikir baik kemampuan berpikir kritis maupun berpikir kreatif merupakan hal penting dan sangat diperlukan peserta didik untuk menghadapi persoalan hidup di masa yang akan datang.

Aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif meliputi *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal) dan *elaboration* (berpikir terperinci) (Munandar, 2009; Hawadi, dkk, 2001). Rendah atau tingginya keterampilan berpikir kreatif siswa disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah sistem pendidikan. Sugiarto (2011) menjelaskan bahwa sistem pendidikan yang baik adalah sistem pendidikan yang tetap memberikan ruang bagi pengembangan kreativitas anak. Salah satu metode pembelajaran yang memberikan banyak kesempatan untuk

mengembangkan kemampuan berpikir siswa adalah *Socratic Circles*.

Socratic Circles atau *Socratic Seminar* merupakan suatu metode pengajaran dengan menggunakan deretan pertanyaan yang dapat mendorong siswa berpikir analitis dan kritis, dari serangkaian pertanyaan itu diharapkan peserta didik mampu menemukan jawabannya, atas dasar kecerdasan dan kemampuannya sendiri. *Socratic Circles* dalam proses pembelajaran dilaksanakan dengan cara dialog atau seminar (Copeland, 2005) *Socratic Circles* akan mendorong peserta didik berpikir divergen (Kenner, 2009) dan aktif melibatkan siswa dalam proses pembelajaran (Peterson, 2009a). Copeland (2005) menjelaskan bahwa proses penyelidikan bersama dalam *Socratic Circles* akan membantu siswa mengembangkan kebiasaan berpikir dan analisis yang mengarah pada peningkatan kemampuan berpikir siswa.

Penerapan metode *Socratic* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Noviasari, 2011). Ong and Borich (2006) mengemukakan bahwa banyak bagian-bagian keterampilan penting untuk berpikir kritis yang penting untuk berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kritis dan berpikir

kreatif akan saling menunjang satu dengan yang lainnya dalam upaya menyelesaikan suatu masalah dengan demikian kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan pada lingkungan yang sama seperti mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Media pembelajaran diperlukan oleh guru agar pembelajaran berjalan efektif dan efisien (Sutjiono, 2005). Mengingat pada materi pokok bahasan pengaruh aktivitas manusia terhadap perubahan dan pencemaran lingkungan, permasalahan pada materi tersebut tidak dapat dibawa ke kelas sehingga guru memerlukan media yang tepat untuk memberikan gambaran yang nyata kepada siswa mengenai permasalahan yang akan dibahas. Pemilihan media gambar pada materi pokok bahasan pengaruh aktivitas manusia terhadap perubahan dan pencemaran lingkungan ini dimaksudkan untuk lebih mendekatkan siswa pada permasalahan yang ada di sekitar mereka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penerapan metode *Socratic Circles* disertai media gambar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Boyolali pada semester genap tahun pelajaran 2011/ 2012. Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan design penelitian *Posttest-Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 2 Boyolali tahun pelajaran 2011/ 2012. Teknik pengambilan sampel dengan *cluster random sampling*. Hasil pemilihan kelompok secara acak diperoleh kelas X-2 sebagai kelompok kontrol dan kelas X-3 sebagai kelompok eksperimen. Kelompok kontrol berjumlah 31 siswa menggunakan metode pembelajaran ceramah disertai diskusi dan presentasi. Kelompok eksperimen berjumlah 32 siswa menggunakan metode *Socratic Circles* disertai media gambar. Variabel bebas berupa metode *Socratic Circles* disertai media gambar dan variabel terikat berupa kemampuan berpikir kreatif siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes, dokumentasi dan observasi. Teknik tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Bentuk tes dalam penelitian ini berupa soal uraian. Teknik dokumentasi dalam

penelitian ini berupa daftar nilai hasil ulangan semester gasal kelas X tahun pelajaran 2011/ 2012 mata pelajaran biologi sebagai data awal yang digunakan untuk uji keseimbangan. Teknik observasi dalam penelitian ini digunakan untuk melihat keterlaksanaan metode yang diterapkan di kelas.

Tes uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrument penelitian. Selain dilakukan uji coba, instrumen juga divalidasi oleh ahli. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji t. Uji prasyarat meliputi uji normalitas yang menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas yang menggunakan uji *Levene's*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis pengaruh penerapan metode *Socratic Circles* disertai media gambar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tabel 1. Hasil analisis pengaruh metode *Socratic Circles* disertai media gambar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif siswa

Var	<i>t-test</i>		Perbandingan	
	t_{hit}	Sig.	t_{tab} ($\alpha; 61$)	Nilai t Sig. dg α
K. BK	4,205	0,000	1,999	$t_{hit} > t_{tab}$ 4,205 > 1,999 Sig. < α 0,000 < 0,050

Tabel 1. menunjukkan bahwa harga koefisien t_{hitung} kemampuan

berpikir kreatif lebih besar dibandingkan dengan nilai kritis $t_{tabel(0,050;61)}$ yaitu $4,205 > 1,999$ dan nilai Sig. $0,000 < 0,050$. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat diambil keputusan bahwa H_0 ditolak, yang berarti penerapan metode *Socratic Circles* disertai media gambar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini karena siswa pada pembelajaran metode *Socratic Circles* disertai media gambar diberi kesempatan lebih banyak untuk mengungkapkan gagasan-gagasannya. Siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih banyak gagasan baru atau pengembangan gagasan yang sudah ada.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa bisa disebabkan karena dalam proses pembelajaran siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka. Kemampuan berpikir kreatif siswa bisa dikembangkan dengan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan berbagai macam pertanyaan dan menjawab pertanyaan dengan sejumlah jawaban dalam proses pembelajaran. Perlakuan tersebut akan mendorong siswa untuk menghasilkan banyak gagasan mengenai

suatu masalah dan lancar mengungkapkan gagasannya.

Metode *Socratic Circles* dominan dengan penggunaan pertanyaan dalam proses pembelajaran, pertanyaan-pertanyaan itulah akan membantu siswa untuk menemukan dan membangun konsep pengetahuannya sendiri sesuai dengan kemampuannya. Proses tanya-jawab dalam metode *Socratic Circles* dapat memperdalam pengetahuan siswa dan mendorong peserta didik berpikir divergen. Noviasari (2011) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan metode Socrates (*Socratic Method*) berpengaruh lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Perterson (2009b) menyatakan bahwa metode *Socratic* memungkinkan peserta didik mengambil keputusan secara kritis fakta yang terkait dengan situasi. Peterson (2009a) mengungkapkan bahwa metode *Socratic* menjadi sarana efektif dalam memupuk kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif mempunyai hubungan yang erat. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif saling menunjang satu dengan yang lainnya dalam upaya menyelesaikan masalah. Kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan pada lingkungan

yang sama seperti mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian Ismaimuza (2010) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dapat ditingkatkan dengan strategi pembelajaran yaitu dengan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan strategi konflik kognitif.

Ambarwati (2011) menambahkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa diperoleh dari pembelajaran dengan Langsung-Tak Langsung. Budiman (2011) menyatakan bahwa terdapat hubungan positif yang cukup signifikan antara kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa pada pembelajaran berbasis masalah berbantuan program *Cabri 3D*. Hidayat (2011), hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat asosiasi yang signifikan antara kualifikasi kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik siswa dan asosiasinya termasuk kategori cukup kuat. Zimmerman (2004) menyatakan bahwa berpikir kritis dan berpikir kreatif dapat ditingkatkan pada kegiatan pembelajaran yang sama.

Socratic Circles merupakan metode pembelajaran yang berpusat pada siswa (Copeland, 2005). Metode *Socratic Circles* melibatkan siswa secara aktif untuk memahami konsep pada

materi pengaruh aktivitas manusia terhadap perubahan dan pencemaran lingkungan, dan terbukti mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif mempunyai beberapa aspek, yaitu: *fluency*, *flexibility*, *originality* dan *elaboration* (Munandar, 2009). Tahapan pelaksanaan pembelajaran metode *Socratic Circles* menurut Copeland (2005) dan Frankenfield (2009) yaitu menentukan topik materi pokok bahasan apa yang akan dipelajari dan mengorientasi siswa kepada masalah. Mengorganisasikan siswa untuk belajar, kemudian membantu mengkondisikan siswa untuk proses penyelidikan bersama. Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok selanjutnya menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan bersama dan kinerja siswa untuk melakukan proses perbaikan. Tahap selanjutnya adalah pengulangan dari tahap penyelidikan, menganalisis dan mengevaluasi. Pengulangan tahap penyelidikan bersama, menganalisis dan mengevaluasi ini (*diskusi-feedback*) dapat disesuaikan dengan kebutuhan atau sesuai materi pokok bahasan. Copeland (2005), Seitz (2005), Frankenfield (2009) dan Kenner (2009) menyatakan bahwa penerapan *Socratic*

Circles mendorong siswa berpikir divergen. Berpikir divergen merupakan salah satu penerjemahan berpikir kreatif (Arnyana, 2006).

Proses pembelajaran metode *Socratic Circles* disertai media gambar diawali dengan mengorientasi siswa pada masalah dengan menggunakan objek nyata berupa penggunaan sampel air tercemar, air tidak tercemar, zat kimia sebagai polutan dan ikan air tawar. Penggunaan sampel tersebut dalam pengorientasian siswa terhadap masalah bertujuan untuk memberikan gambaran permasalahan yang nyata atau dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Redhana, dkk (2009) menjelaskan bahwa pembelajaran *Socratic* dimulai dengan masalah, dan mampu mengembangkan ide-ide siswa serta efektif untuk membimbing siswa mengembangkan pemahaman konsep. Sari dan Nasikh (2009) menambahkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, ketrampilan menemukan dan memecahkan masalah.

Media gambar yang digunakan dalam proses pembelajaran *Socratic Circles* selain bertujuan untuk menarik perhatian dan membangkitkan semangat

siswa juga berfungsi untuk memudahkan komunikasi yang sulit dibayangkan oleh siswa terhadap suatu konsep atau materi, sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif. Hal ini sangat penting karena masalah-masalah yang diorientasikan di awal pembelajaran merupakan *starting point* atau titik awal bagi siswa untuk membangun proses pengetahuan dan mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Sumalee, *et al* (2012) bahwa media-media yang digunakan dalam pembelajaran baik berupa teks, visual, audio, animasi, maupun video merupakan suatu bentuk pengaksesan informasi yang dapat dihubungkan dengan sumber-sumber pengetahuan. Media mendukung siswa dalam proses membangun pengetahuan karena informasi yang ada dalam media dapat membantu siswa.

Kegiatan guru pada tahap pertama yaitu menayangkan gambar tentang berbagai macam aktivitas manusia terhadap perubahan dan kerusakan lingkungan. Tahap selanjutnya yaitu mengajukan pertanyaan awal. Guru mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan gambar yang sudah ditayangkan. Guru memberikan per-

tanyaan awal untuk memancing siswa berpikir. Pertanyaan yang diajukan oleh guru bersifat *open-ended* atau terbuka, dimana pertanyaan tersebut memiliki beberapa jawaban dan tidak mempunyai jawaban benar yang mutlak. Rustaman, *dkk* (2005) menyatakan bahwa pertanyaan yang diberikan guru kepada siswa akan mendorong siswa melatih kemampuan berpikir sehingga mampu menemukan konsep terutama pada materi pencemaran lingkungan. Hmelo-Silver and Barrows (2006) menyatakan bahwa guru menggunakan pertanyaan untuk membimbing siswa berpikir dan penggunaan pertanyaan *open-ended* dapat melibatkan semua siswa untuk berpikir.

Tahap pengorientasian siswa pada masalah ini akan mengakomodasi siswa untuk menyampaikan gagasan atau ide dan kegiatan ini akan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada aspek berpikir lancar (*fluency*) dan berpikir luwes (*flexibility*). Aspek *fluency* merupakan kemampuan siswa untuk mengemukakan beberapa gagasan atau ide dengan lancar yang ditandai dengan perilaku siswa yang mampu mengajukan berbagai macam pertanyaan, menjawab dengan sejumlah jawaban bila ada pertanyaan. Aspek

flexibility merupakan kemampuan menghasilkan gagasan yang bervariasi dan ditandai dengan perilaku siswa yang mampu memberikan berbagai macam penafsiran masalah.

Tahap kedua yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar. Aktivitas guru adalah membantu siswa mengatur tugas belajar. Tugas belajar tersebut meliputi menganalisa teks dan membuat catatan pada teks serta mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai. Taylor (Mulyasa, 2004) menyatakan bahwa cara yang dapat dilakukan dalam menciptakan lingkungan belajar yaitu menciptakan kreativitas anak. Menyediakan sumber untuk menyusun gagasan dan mendorong kebiasaan menyusun implikasi ide. Tahap ini dilakukan untuk mempersiapkan pemahaman siswa tentang materi sebelum memperdalam pemahaman dalam diskusi kelompok. Berpikir bersama meningkatkan kemampuan mengemukakan pendapat dan berpikir analitis. Yeo (2008) menyatakan bahwa bekerja mandiri mendorong siswa mengungkapkan gagasan dan menganalisis masalah.

Tahap ketiga adalah pembentukan kelompok. Pada tahap ini guru membantu mengkondisikan siswa untuk

proses penyelidikan bersama. Tahap keempat yaitu proses penyelidikan mandiri dalam kelompok. Bereiter (Chin and Chia, 2004) menyatakan bahwa belajar dalam kelompok yang berkolaborasi akan menjadikan siswa merasa terlibat untuk mengkonstruksi konsep (pengetahuan). Fadllan (2010) menambahkan bahwa kontribusi setiap anggota kelompok dalam kegiatan penyelidikan dapat memperkaya informasi melalui bahan ajar yang tersedia. Menurut Rustaman, dkk (2005) kelebihan metode diskusi antara lain merangsang keberanian dan kreativitas siswa bertukar pikiran dengan teman. Kelebihan yang lain yaitu menerima dan menghargai pendapat orang lain. Kegiatan diskusi akan melatih siswa belajar bertanggung jawab terhadap hasil pemikiran bersama.

Socratic Circles memberikan ruang bagi siswa untuk berkolaborasi dalam menyelidiki permasalahan tentang pengaruh aktivitas manusia terhadap perubahan dan pencemaran lingkungan secara bersama-sama. Pengorganisasian ini dapat diwujudkan dalam kelompok-kelompok belajar dan partner kerja. Kelompok tersebut terjadi interaksi antar anggota kelompok seperti saling bertukar pendapat, saling berbagi

pengetahuan dan menyumbangkan gagasan atau ide untuk menyelesaikan masalah. Widowati (2008) menyebutkan bahwa berpikir kreatif akan mudah diwujudkan dalam lingkaran belajar yang secara langsung memberikan peluang bagi siswa untuk berpikir terbuka dan fleksibel tanpa ada rasa takut atau malu. Siswa dapat memberikan jawaban yang bervariasi. Jawaban yang dikemukakan oleh siswa tidak hanya terkait dengan konsep mengenai pencemaran lingkungan akan tetapi siswa mampu memberikan jawaban bersifat normatif. Kelompok yang terbentuk membahas permasalahan tentang pengaruh aktivitas manusia terhadap perubahan dan pencemaran serta upaya melestarikan lingkungan. Guru sebagai fasilitator dapat memancing siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang memacu anggota kelompok untuk mengeluarkan gagasan. Gagasan yang dikemukakan anggota satu dapat berbeda dengan anggota yang lainnya karena setiap individu memiliki sudut pandang yang berbeda terhadap penyelesaian masalah pencemaran lingkungan.

Tahap kelima yaitu *feedback* atau menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan bersama. *Feedback*

dilaksanakan oleh setiap siswa bersama partner kerja mereka. Kegiatan ini siswa akan tahu kelebihan dan kekurangan mereka saat proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan guru pada tahap ini sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk melakukan refleksi atas proses penyelidikan yang telah dilakukan.

Tahap keenam dan ketujuh merupakan pengulangan dari tahap keempat dan kelima. Pengulangan tahap ini menjadikan pembelajaran *Socratic Circles* dominan dengan proses penyelidikan bersama berupa diskusi (tanya-jawab), menganalisis dan mengevaluasi (*feedback*). Novianti (2011) menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, guru di kelas harus menemukan cara untuk menyatukan kesempatan-kesempatan dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir. Proses penyelidikan bersama pada pembelajaran *Socratic Circles* yang dilakukan kelompok lingkaran dalam (*inner circles*) untuk memecahkan satu topik masalah pengaruh aktivitas manusia terhadap perubahan dan pencemaran lingkungan. Penyelidikan bersama merupakan kegiatan siswa dalam membangun konsep pengetahuan sendiri

(konstruktivisme). Penyelidikan yang dilakukan siswa bertujuan agar siswa sepenuhnya memahami dimensi-dimensi dari situasi permasalahan yang dihadapi. Keadaan tersebut mendorong siswa berpikir lebih kreatif dalam menemukan solusi-solusi permasalahan yang lebih masuk akal dan lebih mudah untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Derri and Pachta (2007) menambahkan bahwa penggunaan pertanyaan dapat membantu siswa mengoptimalkan proses berpikirnya, tetapi dengan pertanyaan yang berbeda-beda. Tahap ini para peserta seminar akan mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi dan menyarankan solusi alternatif untuk memecahkan masalah yang sedang dibahas. Fauziah (2011) menyatakan bahwa aspek berpikir kreatif yang paling banyak dikembangkan guru adalah kelancaran melalui metode tanya-jawab.

Aktivitas penyelidikan bersama (diskusi) dan *feedback* yang dilakukan oleh setiap anggota dalam kelompok diskusi dapat mengembangkan kemampuan berpikir lancar (*fluency*) dan kemampuan berpikir luwes (*flexibility*). Keduanya merupakan aspek dari berpikir kreatif. Munandar (2009) mengungkapkan bahwa dalam sumbang saran

atau *brainstorming* yang terjadi di dalam sebuah kelompok. Shively (2011) menyatakan bahwa kegiatan *brainstorming* yang dilakukan baik dalam lingkup kelas maupun kelompok dapat membangun kelancaran mengungkapkan banyak gagasan (*fluency*) dan kemampuan melihat topik dari sudut pandang yang berbeda (*flexibility*). Savery (2006) menambahkan bahwa pendefinisian permasalahan hingga penemuan alternatif solusi dengan kerja kelompok dapat memunculkan kemampuan penting dimana salah satunya adalah kreativitas.

Gagasan yang diungkapkan setiap individu saat proses penyelidikan bersama merupakan gagasan mereka sendiri, sehingga gagasan tersebut merupakan ide setiap individu yang berbeda dengan peserta seminar yang lain. Hal ini mencerminkan kemampuan berpikir orisinal (*originality*) siswa berkembang melalui pengungkapan gagasan-gagasan lewat kegiatan tanya-jawab dalam seminar. Kebaruan tidak mutlak pada sesuatu yang harus benar-benar baru yang sebelumnya belum pernah ada melainkan dapat berbeda dari yang lain. Munandar (2009) menyatakan bahwa siswa yang berpikir orisinal ialah siswa yang dapat memberikan jawaban

yang tidak lazim. Vigotsky (Ibrahim, 2004) mengemukakan bahwa interaksi sosial dengan teman lain membantu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual seseorang.

Kegiatan tanya-jawab dalam seminar *Socratic* juga dapat meningkatkan kemampuan elaborasi (*elaboration*). Aspek *elaboration* merupakan salah satu aspek dari kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan merinci (*elaboration*) merupakan kemampuan memecahkan masalah dengan melakukan langkah terperinci. Langkah kerja menyelesaikan masalah harus jelas dan ada langkah alternatif. Kemampuan merinci sebagai bagian dari aspek berpikir kreatif meningkat. Bybee, *et al* (2006) menyatakan bahwa fase elaborasi menekankan aplikasi dan transfer ide mengembangkan pemahaman siswa.

Proses pembelajaran pada kelompok kontrol menggunakan metode ceramah disertai diskusi dan presentasi. Pertemuan pertama guru menyampaikan konsep materi pengaruh aktivitas manusia terhadap perubahan dan pencemaran lingkungan dengan ceramah. Pertemuan kedua siswa melakukan kegiatan diskusi kembali dilanjutkan dengan presentasi. Kegiatan

pembelajaran seperti itu kurang merangsang siswa untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir mereka khususnya dalam hal memecahkan suatu permasalahan dan kurang mampu memperluas pemahaman suatu konsep pembelajaran. Banyak siswa tidak memperhatikan proses kegiatan diskusi dan presentasi sehingga pelaksanaan pembelajaran berjalan kurang efektif.

Siswa akan mengangkat tangan dan bertanya kepada guru tentang alternatif untuk menanggulangi pencemaran di akhir pembelajaran. Guru tidak langsung menjawab pertanyaan tersebut tetapi memberi kesempatan pada siswa lain untuk menanggapi pertanyaan tersebut. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Wenno (2008) yang menyatakan bahwa proses berpikir kreatif diperlukan siswa untuk menemukan suatu cara baru untuk memecahkan suatu permasalahan.

Proses pembelajaran biologi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan penjelasan di atas menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan. Kelompok eksperimen mendapat peluang lebih banyak untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dibandingkan dengan kelompok

kontrol. Aktivitas siswa kelompok kontrol cenderung pasif karena proses pembelajaran yang digunakan kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan gagasan.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif, nilai yang tertinggi pada kelompok eksperimen adalah pada aspek *fluency*, dikarenakan aspek ini mendapat pengulangan pada setiap tahapan pembelajaran *Socratic Circles*. Metode *Socratic Circles* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif karena keduanya memiliki aspek yang saling berkaitan. Hal ini dapat dilihat pada tahapan-tahapan metode *Socratic Circles* yang mengacu pada aspek berpikir kreatif seperti berpikir lancar (*fluency*) dan berpikir luwes (*flexibility*) yang dikembangkan pada setiap tahap proses pembelajaran metode *Socratic Circles*. Aspek berpikir orisinal (*originality*) dan berpikir memerinci (*elaboration*) dikembangkan pada tahap proses penyelidikan bersama (diskusi) dan *feedback* (menganalisis dan mengevaluasi).

Berdasarkan hasil penelitian dan beberapa penelitian yang relevan menunjukkan bahwa penerapan metode *Socratic Circles* disertai media gambar dalam pembelajaran biologi dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Tahapan-tahapan metode *Socratic Circles* dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa dan kemandirian belajar (*self-directed*) dengan mendorong siswa untuk memiliki kecakapan berpikir, aktif mengemukakan gagasan, berkolaborasi dalam kelompok dan menghasilkan ide-ide yang cemerlang. Penerapan metode *Socratic Circles* dalam proses pembelajaran akan membekali siswa agar siap menghadapi masalah dengan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki. Metode *Socratic Circles* disertai media gambar terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Socratic Circles* disertai media gambar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X SMA Negeri 2 Boyolali tahun pelajaran 2011/ 2012.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, D. 2011. *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif melalui Pendekatan Pembelajaran Langsung dan Tak Langsung*. Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Arnyana, I. B. P. 2006. *Pengaruh Penerapan Strategi*

- Pembelajaran Inovatif Pada Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*. No.3 Th. XXXIX Juli 2006, 496-515.
- Budiman, H. 2011. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Program CABRI 3D*. Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Scotter, V. P., Powell, J. C., Westbrook, A., and Landes, N. 2006. *The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness*. Colorado Springs: Office of Science Education National Institutes of Health.
- Chin, C, and Chia, L. 2004. Implementing Project Work in Biology through Problem-based Learning. *Journal of Biological Education*. 38 (2), 69-75.
- Copeland, M. 2005. *Socratic Circles: Fostering Critical and Creative Thinking in Middle and High School*. Portland, ME: Stenhouse Publishers.
- Derri, V. and Pacta, M. 2007. Motor Skills and Concepts Acquisition and Retention: A Comparison Between Two Styles of Teaching. *International Journal of Sport Science*. ISSN: 1885-3137, Volume 3, 37-47.
- Fadllan, A. 2010. *Strategi Pengembangan Science Generic Skills (SGS) Calon Guru Fisika melalui Model Pembelajaran Group Investigation pada Mata Kuliah Praktikum*. Skripsi, Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo, Surabaya.
- Fauziah, Y. N. 2011. Analisis Kemampuan Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Kelas V pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal ISSN 1412-565X, Edisi Khusus No. 2*, Agustus 2011, 98-106.
- Frankenfield, K. 2009. Engaging Students with Socratic Circles. *Department of English JCCC Fall 2009 in-service August 12 & 14, 2009*, 1-5.
- Hawadi, R.A., Wihardjo, R. S. D., dan Wiyono, M. 2001. *Kreativitas*. Jakarta: Grasindo.
- Hidayat. W. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Think-Talk-Write (TTW)*. Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Hmelo-Silver and Barrows. 2006. Goals and Strategies of a Problem-based Learning Facilitator. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1), 21-39.
- Ibrahim, M. 2004. *Kumpulan Makalah Pengenalan Strategi Pembelajaran Biologi di Perguruan Tinggi*. Pekanbaru: Universitas Riau.
- Ismaimuza, D. 2010. *Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis*

- Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif*. Disertasi, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Kenner, R. 2009. *Food, Inc: Discussion Guide*. US: Participant Media.
- Liliasari. 2011. Peningkatan Kualitas Guru Sains Melalui Pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Seminar Nasional Pasca Sarjana*. Bandung: UPI.
- Mulyasa, E. 2004. *Implementasi Kurikulum 2004-Panduan Pembelajaran KBK*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Munandar, U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Novianti, D. E. 2011. Tugas-Tugas Inovatif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif. *Jurnal Pendidikan STKIP PGRI Lamongan Tahun VI No. 12 Agustus 2011 ISSN : 1829-6432*, 1-7.
- Noviasari, V. 2011. *Pengaruh Metode Socrates (Socratic Method) dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Pokok Cahaya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMP Negeri 6 Surabaya*. Skripsi, UNESA, Surabaya.
- Nursito. 2000. *Menggali Kreativitas*. Yogyakarta: PT. Mitra Gama Widya.
- Ong, A. C. and Borich, G. D. 2006. *Teaching Strategies That Promote Thinking: Models and Curriculum Approaches*. Singapore: Mc Graw-Hill Education.
- Peterson, E. 2009a. Teaching To Think: Applying The Socratic Method Outside The Law School Setting. *Journal of College Teaching and Learning-University of Detroit Mercy*, 6(5), 83-88.
- Peterson, E. 2009b. Socratic Problem-Solving in The Business Word. *American Journal of Business Education-University of Detroit Mercy*, 2(5), 101-106.
- Redhana, I. W., Sudiatmika, I. A. R., dan Artawan, I. K. 2009. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pertanyaan Socratic Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Jilid 42, Nomor 3, Oktober 2009, 151-159.
- Rustaman, N. Y., Dirdjosoemarto, S., Ahmad, Y., Suroso A., Yudianto, Rochintaniawati D., Nurjhani, M., dan Subekti, R., 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI & JICA IMSTEP.
- Sari, N. F. dan Nasikh. 2009. Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Teknik Peta Konsep dalam Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X6 SMAN 2 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2006-2007. *JPE-Volume 2 Nomor 1 2009*, 53-73.
- Savery, J. R. 2006. Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*. 1(1), 9-20.

- Seitz, I. 2005. Socratic Circles: Fostering Critical and Creative Thingking in Middle and High School. *Journal of Adolescent and Adult Literacy* Sept 2005, 49(1), 86-87.
- Shively, C.H. 2011. Grow Creativity. *Learning & Leading with Technology*. 38 (7),10-15.
- Sugiarto, I. 2011. *Yang Lupa Diajarkan Oleh Sekolah Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berpikir Holistik dan Kreatif*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sumalee, C., Charuni, S., and Issara,K. 2012. The Learner's Creative Thinking Learning with Learning Innovation to Encourage Human Thinking. *European Journal of Social Sciences*, 28 (2), 213-218.
- Sutjiono, T. W. A. 2005. Pendayagunaan Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur*. No.4/ Th.IV/ Juli 2005, 76-84.
- Trilling, B. and Hood, P. 1999. *Learning, Technilogy, and Education Reform in the Kowledge Age. Educational Technology*. Mei-Juni, 1-25.
- Wenno, I. H. 2008. *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Into Media.
- Widowati, A. 2008. Inovasi dalam CAI: Creative Thinking melalui Software Mind Mapping. *Seminar UNY*. Yogyakarta: UNY.
- Yeo, J. W. 2008. Incorporating Thinking Tools to Enhance Facilitation of Problem-Based Learning. *Creative Studies Graduate Student Master's Projects*, paper 127.
- Zimmerman, A. 2004. Critical and Creative Thinking Course Activities. *NACTA Journal*; Dec 2004, 48(4), 84.